schenräume nur schwach gewölbt, mit abgeflachten Tuberkeln dicht, manchmal etwas querreihig besetzt. Die Streifen ähnlich wie bei *O. salicicola* Heyd. reihig mit kleinen Körnchen gefüllt, aber im Gegensatz zu *salicicola* sind bei *wellschmiedi* nov. die Körnchenreihen unterbrochen und die leeren Stellen erscheinen dann wie Grübchen, die mit Härchen ausgefüllt sind.

Beine sehr kräftig, die Schenkel dick. Vorderschienen nach innen gebogen, beim ♂ etwas stärker als beim ♀. Prosternum vor den Vorderhüften gekörnt. Vorderhüftfortsatz fast dreieckig, breit, die Spitze abgerundet und kaum ausgezogen. Mittelhüftfortsatz breit und abgeflacht, an den Seiten schwach gerandet, an der Spitze abgerundet. Die Strichelung des letzten Abdominalsegmentes gleichmäßig wie bei *armadillo* Rssi. und *salicicola* Heyd.

8—13 mm. Auf Lorbeergebüsch in großer Anzahl. Die Serie besteht zu 95 % aus ♂♂.

Fundort: Ičići an der Kvarner Bucht, Istrien 25. 6. 1966 (davon der Holotypus), 25. 6. 1966, 19. 6. 1967 leg. K. Wellschmied, dito leg P. Brandl und S. Weckerle. Holotypus in der Sammlung des Verfassers, Paratypen in Anzahl in den Sammlungen obengenannter Sammler.

Anschrift des Verfassers:
Robert Frieser, D-8133 Feldafing, Edelweißstraße 1.

Die Verbreitung der Laufkäfer Carabus monilis und Carabus scheidleri in Europa und Nordbayern

(Coleoptera, Carabidae)

Von **Konrad Gauckler**

Während der Eiszeiten waren die klimatisch anspruchsvolleren Pflanzen und Tiere unseres Gebietes abgedrängt in das südliche Europa. Bei manchen dieser Spezies erfolgten in den Refugien Abänderungen des Artenbildes. Im Verlauf der postglazialen Rückkehr aus dem südwestlichen und südöstlichen Europa erschienen dann bei uns ± abgeänderte Varianten, die als vikariierende Rassen, Unterarten oder Kleinarten bezeichnet werden können.

Als Beispiel aus Nordbayern soll hier das sehr nah verwandte Arten- oder Rassenpaar *Carabus monilis* Fabr. s. str. und *Carabus scheidleri* Panzer dargestellt werden.

Innerhalb von fünf Jahrzehnten hat der Verfasser auf vielen, biocönotisch ausgerichteten Exkursionen zwischen Main und Donau, Rhön und Bayerischem Wald auch auf diese interessanten Carabiden geachtet und manche Funde gemacht. Sie wurden zusammen mit jenen befreundeter Kollegen, sowie den Auskünften der Literatur, in die vorgelegte Verbreitungskarte eingetragen.

Die Gesamtareale (nach Breuning 1932, Horion 1948) zeigt das angefügte Europakärtchen. Daraus ist ersichtlich, daß *Carabus monilis* westeuropäische Verbreitung besitzt, wohingegen *Carabus scheidleri* südosteuropäischer Herkunft ist. Ersterer besiedelt Irland,

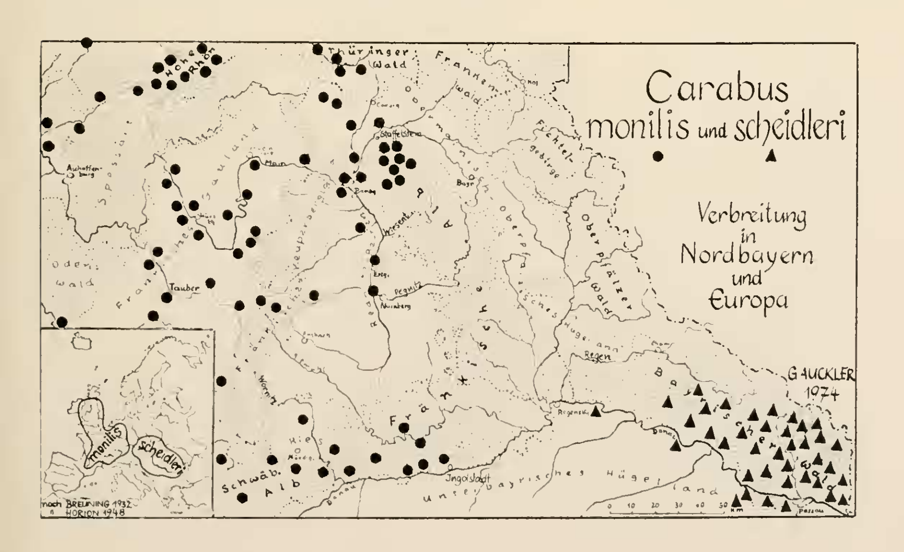
England, Holland, Belgien, Frankreich (von den Pyrenäen bis in die Vogesen und das elsässische Oberrheintal), NW-Italien, Schweiz und das westliche Deutschland (bis Augsburg — Ingolstadt — Staffelstein — Weimar — Bremen). Letzterer ist (einschließlich seiner Sonderformen) zu Hause in den Balkanländern von Jugoslawien bis Bulgarien, in Rumänien, Südpolen, Tschechoslowakei, Österreich (Steiermark, Burgenland, Niederösterreich, Oberösterreich) und im südöstlichen Bayern. Im nordbayerischen Untersuchungsgebiet klafft derzeit zwischen dem äußersten Grenzposten des *Carabus monilis* bei Ingolstadt und des *Carabus scheidleri* bei Regensburg eine Lücke von ~ 75 km.

Carabus monilis erreichte Nordbayern während der postglazialen Wärmezeit — von seinem eiszeitlichen Refugium in Frankreich herkommend — auf verschiedenen Wegen:

1. Entlang dem Französischen, Schweizerischen und Schwäbischen Jura gelangte er in das Ries und in die südwestliche Frankenalb zwischen unterer Wörnitz, mittlerer Altmühl (Eichstätt) und Donau (bei Bittenbrunn und Ingolstadt).
2. Aus dem frühzeitig besetzten Oberrheinischen Tiefland wanderte er durch das Neckarland in die Fränkischen Gäulande zwischen Tauber — Aisch — Mittlerem Main und in das Rednitzbecken zwischen Nürnberg — Fürth — Bamberg. Weiterhin kam er maintalaufwärts in die nordwestliche Frankenalb und nordwärts bis zum Südrand des Thüringer Waldes.
3. Aus der Untermainebene zog er empor auf den Hohen Vogelsberg und auf die Hohe Rhön.

Die meisten der in Nordbayern beobachteten Tiere gehören zur Nominatform. Vereinzelt wurde gefunden die Variante *consita* Panzer (bei Karlstadt/Main, Würzburg) und die Zwergform *taunica* Heyden (Hohe Rhön, Keuperbergland bei Oberdachstetten).

Als Biotope sind vor allem zu nennen die Fettwiesen *(Arrhenathereta)* der Talauen, Trockenrasen *(Brometa, Nardeta)*, Ackerraine und Felder. Nur selten fanden wir *C. monilis* in Laubmischwäldern *(Querco-Carpineta* und *Querco-Fageta)*.



Die Verbreitungsdichte ist eine zerstreute, nur im Nordwestteil der Frankenalb und in der Rhön konnte eine gewisse Häufung der Vorkommen festgestellt werden (s. Punktkarte). Neuzeitliche Ausbreitung wurde ganz vereinzelt und nur auf geringe Entfernung notiert, eher ist ein begrenzter Rückgang zu konstatieren.

Carabus scheidleri erreichte Bayern während der postglazialen Wärmezeit — aus seinen eiszeitlichen Refugien in Südosteuropa westwärts vordringend — über Niederösterreich und Oberösterreich. Dabei wanderte er nördlich der Donau in den kristallinen Bayerischen Wald ein, südlich der Donau drang er in das Niederbayerische Tertiärhügelland vor. Daneben wurden auch die Terrassen am unteren Inn und längs der Donau zwischen Vilshofen — Straubing — Regensburg besiedelt (s. Glenz 1972). Der granitsteinige Bayernwald ist von *C. scheidleri* im Südost- und Südteil gut und relativ dicht besetzt. Nordwärts geht er fast bis zum Fuß von Lusen und Rachel. Im Nordwesten fand ich ihn noch auf dem Pröllerberg bei Engelmar in 850 m Höhe, sowie zwischen Dachsberg und Mitterfels nördlich Bogen/Donau.

Fast alle von mir beobachteten Käfer gehörten zur Nominatform des *C. scheidleri*. Sie zeigen eine große Stabilität der Skulptur der Flügeldeckenoberfläche und meist eine außerordentliche Variabilität in der Färbung der Oberseite, die von blauschwarz bis violett, purpurn, grünlich, kupfrig bis bronzefarben wechselt. Dies entspricht den Feststellungen in Österreich von Prof. Mandl (1964, S. 17/18). Lokal sind aber auch Abänderungen in der Skulptur der Deckflügel zu bemerken, über die v. Poschinger 1954/55 eingehend berichtete.

Als Biotope sind vorwiegend Fettwiesen *(Arrhenathereta)*, seltener Magerrasen *(Nardeta)* zu melden, sonst auch Ackerraine und Felder, nur vereinzelt Wälder *(Querco-Carpinetum, Abieto-Fagetum, Piceetum)*.

Die Häufigkeit und Dichte des Auftretens ist in manchen Jahren (wie 1953 und 1968) erstaunlich groß. Unter den Heuhaufen gemähter Wiesen und unter den Getreidegarben der Felder sind dann Dutzende von Käfern zu finden. Auf den Straßen liegen gleichzeitig viele überfahren als Opfer ihres starken Wandertriebes. An Waldrändern ist der Kot von Dachs und Fuchs gespickt von unverdauten Flügeldecken. In die Keller der Bauernhäuser dringt *C. scheidleri* oft in solcher Vielzahl ein, daß die Landwirte ärgerlich werden und über die „Dreckskäfer“ schimpfen. Solche jahrweise Abundanz und Dichte des Vorkommens ist mir von seinem, im westlichen Nordbayern vikariierenden Verwandten bis heute nicht zu Gesicht geraten. Sie läßt auf besondere Existenzkraft des *C. scheidleri* im Untersuchungsgebiet schließen. Man kann vermuten, daß er sich auch in künftiger Zeit stärker am Schließen der Verbreitungslücke in Bayern beteiligen wird als *C. monilis* s. str., der allerdings von seinen derzeitig erreichten Lebensstätten längs der Donau bei Hochwasser gute ostwärtige Verfrachtungsmöglichkeiten hat.

Für freundliche Auskünfte habe ich zu danken den Herren Dr. Dr. h.c. E. Enslin †, Dr. H. Freude, J. Hardörfer, W. Hünsch, Dr. R. Markthaler, Dir. K. Menzel, I. Raab †, K. Ruttmann †, O. Stegmann, Dr. R. Stich †, F. Stoecklein †, Frau O. Müller, Frau Dr. L. Wachnitz, K. Witzgall u. a.

Redaktionelle Hilfe leisteten Dr. P. Titze und cand. biol. J. Milbradt.

Literatur

Breuning, St. (1932): Monographie der Gattung Carabus L. — Troppau.
Fischer, H. (1962): Die Tierwelt Schwabens (Teil 5, Die Laufkäfer). — 15. Ber. Naturf. Ges. Augsburg.
Gauckler, K. (1963): Die Verbreitung montaner, kontinentaler, mediterraner u. lusitanischer Tiere in nordbayerischen Landschaften. — Mittlg. Fränk. Geograph. Ges. Bd. X.
Glenz, R. (1972): Eine isolierte Population von Carabus scheidleri. — Entomolog. Zeitschrift, 82. Jahrgang, Nr. 18.
Horion, Ad. (1941): Faunistik der deutschen Käfer. Bd. I (Caraboidea).
— — (1948): Diskontinuierliche Ost-West-Verbreitung mitteleuropäischer Käfer. — 8. Int. Entom. Kongreß, Stockholm 1948.
Liebmann, W. (1955): Käferfunde aus Mitteleuropa einschließlich der österreichischen Alpen. — Arnstadt 1955.
Mandl, K. (1964): Neue Carabus-Formen aus Europa und Vorderasien. — Zeitschr. Arbeitsgem. Österr. Entomolog., 16. Jgg., H. 1/2.
— — (1956 u. 1958): Die Käferfauna Österreichs. III. Die Carabiden Gattung Carabus. — Kol. Rdsch.
Poschinger, F. v. und Wachnitz, L. (1955): Genus Carabus L. im Bayerischen Wald. — Mttlg. Münchner Entomolog. Ges. Bd. 44/45, Jahrgg. 1954/55.
Rapp, O. (1933): Die Käfer Thüringens unter besonderer Berücksichtigung der faunistisch-ökolog. Geographie. I. Bd. Erfurt.
Ressl, Fr. (1963): Die Cicindelen und Carabiden des polit. Bezirks Scheibbs, NÖ. — Nachrichtenbl. Bayr. Ent. 12. Jgg.
Rosenhauer, G. W. (1842): Die Laufkäfer und Schwimmkäfer Erlangens. Erlangen bei Bläsing.
Scherf, (1969): Carabiden des Hohen Vogelsberg. — Entomol. Blätter, Bd. 64, H. 3.
Schneid, Th. (1947): Die Lauf- und Schwimmkäfer der Umgebung Bambergs. — XXX. Ber. Naturforsch. Ges. Bamberg.

Anschrift des Verfassers:
Prof. Dr. Konrad Gauckler, 85 Nürnberg, Wielandstr. 38.

Schwebfliegen als Blütenbesucher an frühblühenden Sträuchern und Blumen (Diptera, Syrphidae)

Von **Kurt Kormann**

Frühblühende Pflanzen, die für den Blütenbesuch in Frage kommen, werden in der Literatur (Sack 1930, Séguy 1961) relativ häufig, entweder namentlich oder allgemein aufgeführt.

Für Südwestdeutschland liegt eine Arbeit von Röseler (1960) für das Gebiet der Wutachschlucht vor. Besonders berücksichtigt werden die Nahrungspflanzen der Syrphiden. Es lassen sich aber nur bedingt Vergleiche ziehen, da nur *Prunus spinosa* das gleiche Bezugsobjekt darstellt. Durch die allgemeine Betrachtungsweise von Röseler (1960) werden bei den einzelnen Syrphiden-Arten nur die bedeutendsten Nahrungspflanzen aufgeführt, so daß nur ein geringer Prozentsatz der wirklichen Blütenbesucher erfaßt wird. 4 Syrphiden-Arten werden genannt, von denen 2 in dieser Arbeit ebenfalls festgestellt wurden.

Der Beobachtungszeitraum liegt bei Röseler (1960) von Ende März bis Ende April 1960, während meine Beobachtungen Ende April beginnen, und bis Ende Mai 1973 dauern, wobei zu berücksichtigen ist, daß 1973 der Frühling sich um ca. 3 Wochen verspätete.

Ermittelt wurden die Besucher von *Prunus spinosa*, *Allium ursi-*